



POLYGLOT INTERNATIONAL

Global Management of Language-Related Projects

340 Brannan Street, Fifth Floor
San Francisco, CA 94107 • USA

Tel (415) 512-8800

FAX (415) 512-8982

TRANSLATION FROM GERMAN

Utility Patent DE 295 18 124 U1

Claims for Protection

1. Footwear with
 - a) an upper [shaft] (S),
 - b) a lining (L) covering the upper (S) with a watertight and water vapor-permeable microporous functional layer (M),
 - c) an insole (B) connected to the lower end region of lining (L),
 - d) a watertight plastic outsole injection molded onto the lower region of upper (S),
 - e) in which the actual upper material (S) ends at a distance from the lower end of lining (L),
 - f) in which the end of the actual upper material (S) is connected to the insole (B) and the lower end of lining (L) via a bonding material (V) formed by a porous material that can be penetrated by still liquid outsole material during injection molding, characterized by
 - g) a fixed protective cap arranged in the toe region between upper (S) and porous bonding material (V), on the one hand, and lining (L) on the other,
 - h) in which the porous bonding material (V) is connected to the periphery of the insole (B) by an adhesive joint (KN) on the end facing away from the actual upper material (S) at least in the toe region.

2. Footwear according to Claim 1, characterized by the fact that the porous bonding material (V) joining the upper (S) to the end of the lining (L) is a mesh of monofilament plastic fibers.
3. Footwear according to Claim 2, characterized by the fact that the mesh size lies in the range of at least 1.5 mm.
4. Footwear according to Claim 2 or 3, characterized by the fact that the material of the mesh is chosen from the group including polyamide and polyester.
5. Footwear according to one of the Claims 1 to 4, characterized by the fact that the lower end region of lining (L) is stitched or glued to insole (B).
6. Footwear according to one of the Claims 1 to 5, characterized by the fact that the insole (B) and the end of the porous bonding material (V) facing away from the actual upper material (S) are joined by means of a ruffle seam.
7. Footwear according to one of the Claims 1 to 6, characterized by the fact that the porous bonding material is wider in the toe region that encompasses the protective cap region than outside of the toe region.
8. Footwear according to one of the Claims 1 to 7, characterized by the fact that the bottom of the protective cap (SK) extends beneath the insole (B) over a stipulated width.

①⑨ BUNDESREPU K
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 18 124 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A43 B 7/12
A 43 B 7/06
A 43 D 25/06
A 43 D 86/00

⑪ Aktenzeichen:	295 18 124.9
②② Anmeldetag:	15. 11. 95
④⑦ Eintragungstag:	18. 4. 96
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	30. 5. 96

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
15.11.94 DE 94 18 347.3

⑦③ Inhaber:
W. L. Gore & Associates GmbH, 85640 Putzbrunn, DE

⑦④ Vertreter:
Klunker und Kollegen, 80797 München

⑤④ Schutzzschuh

DE 295 18 124 U 1

Schutzschuh

Die Erfindung betrifft ein Schuhwerk gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10 Es gibt wasserdichtes, jedoch wasserdampfdurchlässiges, mikroporöses Membranmaterial, das im Laufe der letzten Jahre zunehmend für die Herstellung wasserdichter Bekleidungsgegenstände verwendet worden ist. Aufgrund seiner Dampfdurchlässigkeit ergeben sich angenehme Trag-
eigenschaften. Solches Membranmaterial besteht beispielsweise aus
15 gerecktem Polytetrafluorethylen (PTFE), aus Polyester oder aus einer mikroporösen Beschichtung aus Polyurethan.

In jüngerer Zeit hat man solches Membranmaterial auch für die Herstellung wasserdichten Schuhwerks verwendet. Dabei wird mindestens
20 der Schuhschaft auf der Innenseite mit solchem Membranmaterial ausgekleidet, das im folgenden Zusammenhang als "Funktionsschicht" bezeichnet wird. Ein entsprechendes Beispiel zeigt die Druckschrift EP-A2-0 080 710. Meistens wird die Auskleidung durch ein Futter in Form eines Laminats gebildet, das die Funktionsschicht und, auf deren zum
25 Schuhinnenraum gerichteten Seite, eine Textilschicht aufweist.

Bei derartigen Konstruktionen sind jedoch die Nähte problematisch, die infolge des Vernähens des Schuhschafts mit dem Futter und mit der Brandsohle entstehen. An den Stichstellen wird die Funktionsschicht
30 durchlöchert und wasserdurchlässig.

Um dieses Problem zu überwinden, ist es bekannt, die Unterseite des Schuhwerks bzw. der Brandsohle und den unteren Bereich des mit der Funktionsschicht ausgekleideten und gegebenenfalls mit der Brandsohle
35 vernähten Schafts mit einer die Laufsohle bildenden Kautschuk- oder Kunststoffsohle zu umspritzen. Dabei wird die Verbindungsnaht zwischen Schaft und Futter und Brandsohle von der Kautschuk- oder Kunst-

stoffsohle eingeschlossen. Der Schaft besteht üblicherweise aus Leder oder einem Textilgewebe, beispielsweise aus Kunstfasern.

5 Die angespritzte Kunststoffsohle dichtet zwar die Nahtstelle zwischen der Funktionsschicht einerseits sowie Schaft und Brandsohle andererseits gegen das direkte Auftreffen von Wasser ab. Die genannten Schaftmaterialien haben jedoch die Eigenschaft, daß sie Wasser in ihrer Längserstreckung leiten, was besonders stark für Lederschäfte zutrifft. An diesem Leiten von Wasser sind Kapillareffekte beteiligt. Wenn also der nicht von der Kunststoffsohle abgedeckte Schaftbereich naß wird, kriecht 10 das Wasser aufgrund dieses Längsleitungseffekts den Schaft entlang bis zur innerhalb der angespritzten Kunststoffsohle befindlichen Naht, wo es dann an den Nahtlöchern die Funktionsschicht durchdringen kann.

15 Üblicherweise befindet sich die Funktionsschicht innerhalb eines Laminates, das auf der zum Schaft weisenden Seite mit einem Schutztextil und auf der nach innen weisenden Seite mit einem Futtermaterial beschichtet ist. Bei der üblichen Massenherstellung von Schuhen läßt es sich bei wirtschaftlich vertretbarem Aufwand auch kaum vermeiden, daß 20 am unteren Ende von Schaft und Futter Wasserbrücken auftreten. Diese können durch Fäden gebildet werden, die von dem abgeschnittenen Futterteil wegstehen und über das abgeschnittene Ende der Funktionsschicht hinüber bis zum Schaftmaterial reichen. Insbesondere dann, wenn das Schaftmaterial aus Textilgewebe besteht, besteht die Gefahr, 25 daß Schaftende und Futterende nicht exakt auf gleicher Höhe abgeschnitten sind, so daß Fäden oder Teile des textilen Schaftmaterials das abgeschnittene Ende der Funktionsschicht überbrücken und eine Feuchtigkeitsbrücke bis zum Futter des Schuhwerks bilden.

30 Das die Funktionsschicht auf der Schuhinnenseite auskleidende Futtermaterial ist üblicherweise saugfähig und wasserleitend. Das entlang des Schafts eingedrungene und durch die Naht und/oder die genannten Wasserbrücken gelangende Wasser kriecht dann am Futter entlang in das Innere des Schuhs.

35

Um dieses Problem zu überwinden, ist es aus der Druckschrift EP-B1-0 298 360 bekannt, ein wasserdichtes Schuhwerk zu verwenden, das einen Schaft, ein den Schaft auskleidendes Futter mit einer wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen mikroporösen Funktionsschicht, eine an ihrem Umfang mit dem unteren Endbereich des Futters vernähte Brandsohle sowie eine an den unteren Bereich des Schafts angespritzte Laufsohle aus einem wasserdichten Kunststoff aufweist. Der im Laufsohlenbereich befindliche untere Schaftbereich ist mit einem porösen Material vernäht, das vom beim Anspritzen flüssigen Kunststoff des Laufsohlenmaterial durchdringbar ist. Bei diesem bekannten Schuhwerk ist das eigentliche Schaftmaterial im Sohlenbereich derart zugeschnitten, daß es in einigem Abstand vom unteren Ende des Futters endet. Das Ende des eigentlichen Schaftmaterials ist über ein durch das poröse Material gebildetes Verbindungsmaterial mit der Brandsohle und dem unteren Ende des Futters verbunden, wobei das poröse Verbindungsmaterial einen Endes mit dem eigentlichen Schaftmaterial, nicht jedoch mit dem Futter, und anderen Endes mit dem Futter und mit der Brandsohle über eine Naht vernäht ist.

Dieses bekannte Schuhwerk kann dabei mittels einem ebenfalls aus der Druckschrift EP-B1-0 298 360 bekannten Verfahren hergestellt werden. Dabei wird das Futter mit einer wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen mikroporösen Funktionsschicht versehen, sodann das untere Ende des eigentlichen Schaftmaterials auf einen Höhenabstand vom unteren Ende des Futters gebracht und mit dem porösen Material als Verbindungsmaterial verlängert. Danach werden das Futter und das vom eigentlichen Schaftmaterial abliegende Ende des porösen Verbindungsmaterials an ihren unteren Enden über eine Naht miteinander sowie mit dem Umfang einer Brandsohle vernäht. Schließlich wird dann die Laufsohle aus Kunststoff angespritzt.

Gemäß Fig. 1 weist ein Schuh nach der aus der EP-B1-0 298 360 bekannten Art einen Schaft S auf, der beispielsweise aus Leder oder einem Textilgewebe, vorzugsweise aus Kunststoff, besteht. Die Innenseite des Schaftes S ist mit einem Laminat L ausgekleidet, das die Funktion eines Innenfutters übernimmt und eine wasserdichte und wasserdampfdurchlässige

5 sige Funktionsschicht oder Membrane M aufweist, die auf der zum
Schaft S weisenden Seite mit einem Textilgewebe T und auf der zum
Schuhinnenraum weisenden Seite mit Futtermaterial F ausgekleidet ist.
Das Futtermaterial und das Textilgewebe T bilden einen mechanischen
Schutz für die Funktionsschicht M. An seinem unteren Ende ist der
Verbund aus Schaft S und Laminat L mit dem Rand einer Brandsohle B
vernäht, wobei die Naht mit N bezeichnet ist. An die Unterseite der
Brandsohle B und den damit vernähten unteren Bereich des Schaftes S
10 ist eine Sohle K aus einem geeigneten wasserdichten Kunststoff ange-
spritzt. Die Oberkante O der Sohle K liegt so hoch, daß die Naht N von
der Sohle K umschlossen ist. Die Naht N ist somit gegenüber direkt
auftreffendem Wasser abgedichtet.

15 Wasser, das auf den außerhalb der Sohle K liegenden Bereich des Schaf-
tes S auftrifft, kann jedoch entlang des Schaftes an der Innenseite der
Sohle K bis zur Naht gelangen, dort Nahtlöcher in der Funktionsschicht
M durchdringen und in den Innenraum des Schuhs gelangen.

20 Bei dem in Fig. 2 gezeigten Schuhwerk reicht der Schaft S nicht bis hin
zur Brandsohle B, sondern das untere Schaftende weist einen Abstand
zum Brandsohlenrand auf. Dieser Abstand ist mit einem löchrigen oder
porösen Verbindungsmaterial V überbrückt. Der äußere Rand des Ver-
bindungsmaterials V ist am inneren Rand des Schaftes S mit einer ersten
Naht N1 festgenäht. Das Laminat L ist an dieser Stelle jedoch nicht mit
25 dem Schaft S vernäht. Das andere Ende des Verbindungsmaterials V ist
zusammen mit dem inneren Ende des Laminates L mit der Brandsohle B
mittels einer zweiten Naht N2 vernäht.

30 Beim Anspritzen der Sohle K gelangt flüssiges Sohlenmaterial durch die
Poren oder Löcher oder Maschen des Verbindungsmaterials V hindurch
auf die Außenseite des Laminates L, wodurch die Nahtlöcher der zwei-
ten Naht N2 mit dem Sohlenkunststoff abgedichtet werden.

35 Dadurch, daß der untere Schaftbereich durch an den eigentlichen Schaft
angesetztes löchriges oder poröses Verbindungsmaterial V gebildet ist,
kann vom eigentlichen Schaft geleitetes Wasser nicht bis zum Bereich

der Schaft, Futter und Brandsohle verbindenden Naht gelangen, so daß sich selbst Wasserbrücken, die durch die Naht und durch die Funktions-
schicht überbrückende Fäden oder Textilstücke gebildet werden, nicht
auswirken können, weil das vom eigentlichen Schaft geleitete Wasser
5 nicht bis zu ihnen gelangen kann.

Wenngleich sich dieses Schuhwerk und das zu seiner Herstellung be-
schriebene Verfahren hinsichtlich verschiedenster Gebrauchsschuhe gut
bewährt haben, zeigen sich neue Probleme, wenn ein Schuhwerk im
10 Zehenbereich durch eine feste Schutzkappe, beispielsweise aus Stahl
oder einem Thermoplasten, verstärkt werden soll.

Bei einem Schutzschuh mit einer Schutzkappe ist dieses bekannte Prinzip
im Zehenbereich nicht anwendbar, denn nach dem Einsetzen der Schutz-
15 kappe ist das Obermaterial sehr gespannt, und eine zum Vernähen einge-
setzte Strobelmaschine kann nicht mehr greifen, um ein Annähen des
Verbindungsmaterials am Futter bzw. an der Brandsohle zu bewirken:

Stattdessen wird bei einem Schutzschuh herkömmlicherweise das Futter
20 am vorderen Schuhschaft auf die Brandsohle gestrobelt, sodann die
Schutzkappe zwischen Futter und Obermaterial eingesetzt und danach
das Obermaterial an der Unterseite und an der Oberseite per Hand mit
Kleber eingestrichen und auf die Brandsohle geklebt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schuhwerk mit einer Schutzkappe
25 gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1 vorzusehen, das auf
eine besonders einfache und kostengünstige Art und Weise herstellbar
ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Schuhwerk, das
30 die Merkmale des Schutzanspruches 1 aufweist. Bevorzugte Weiterbil-
dungen sind den abhängigen Ansprüchen 2 bis 8 entnehmbar.

Die Erfindung wird im folgenden in Gestalt eines Ausführungsbeispieles
35 anhand der Zeichnung mit den Fig. 1 bis 4 näher erläutert:

Fig. 1 zeigt eine Querschnittsansicht durch den Mittelfußbereich eines bekannten Schuhwerkes.

Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht durch den Mittelfußbereich eines bekannten Schuhwerkes.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Unterseite der Brandsohle eines erfindungsgemäßen Schuhwerkes.

Fig. 4 zeigt eine Querschnittsansicht durch den Zehenbereich eines erfindungsgemäßen Schuhwerks.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Unterseite der Brandsohle B eines erfindungsgemäßen Schuhwerks, das im Mittelfußbereich und im Hackenbereich den gleichen Aufbau wie das in Fig. 2 dargestellte Schuhwerk aufweist. Der Schuh weist eine im Zehenbereich zwischen Schaft S und Futter L angeordnete feste Schutzkappe SK auf, deren Unterseite in Fig. 3 erkennbar ist. Die Unterseite der Schutzkappe kann auch derart ausgeführt werden, daß sie die Brandsohle B auf einer vorbestimmten Breite untergreift. Das Futterlaminat L ist im Zehenbereich mit einer dritten Naht N3 am Umfang der Brandsohle B vernäht oder verklebt. Im Zehenbereich ist das poröse Verbindungsmaterial V über die Schutzkappe SK geführt und wird auf der Unterseite der Brandsohle B durch Klebzwicken mit einer Klebverbindung KN verbunden. Die Klebverbindung KN erstreckt sich über die dritte Naht N3 hinaus in Richtung zur Mitte der Unterseite der Brandsohle B. Dabei wird der sich über die dritte Naht N3 hinaus erstreckende Bereich (Klebebereich) des porösen Verbindungsmaterials V mit der Brandsohle B verklebt, z. B. mittels eines Klebstoffstranges, während der restliche Bereich (Abdichtbereich) des porösen Verbindungsmaterials V durch das Anspritzen der Laufsohle K abgedichtet wird. Wird für den Klebebereich kein wasserdichter Klebstoff verwendet, sollte darauf geachtet werden, daß der Dichtbereich frei von Klebstoff des Klebebereichs bleibt. Das poröse Verbindungsmaterial V wird vorzugsweise als Netzband aus monofilen Kunstfasern realisiert. Es erweist sich als besonders günstig, eine Ma-

schenweite von mindestens 1,5mm zu wählen. Als Material für die Kunstfaser kommen bevorzugt Polyamid oder Polyester in Betracht.

5 Bei einer (nicht dargestellten) Ausführungsform ist das eigentliche Schaftmaterial S über den Brandsohlenumfang hinüber bis auf die Unter-
seite der Brandsohle (B) gezogen. Das poröse Verbindungsmaterial (V),
vorzugsweise in Form eines Netzes, befindet sich daher ausschließlich
unterhalb der Brandsohle (B). Dies gilt sowohl für den den Schutz-
kappenbereich umfassenden Zehenbereich als auch für den restlichen
10 Bereich des Schuhwerks.

Fig. 4 zeigt eine Querschnittsansicht durch den Zehenbereich des in Fig.
3 dargestellten Schuhwerks. Daraus erkennt man, daß sich die Schutz-
kappe SK zwischen dem Schaft S und dem Futter L befindet und daß
15 sich im Zehenbereich das poröse Verbindungsmaterial V über die dritte
Naht N3 hinaus über den Umfangsrand der Brandsohle B hinaus in
Richtung zur Brandsohlenmitte erstreckt.

* * * * *

Schutzansprüche:

- 5 1. Schuhwerk mit
- a) einem Schaft (S),
- b) einem den Schaft (S) auskleidenden Futter (L) mit einer was-
serdichten und wasserdampfdurchlässigen mikroporösen Funk-
tionsschicht (M),
- 10 c) einer mit dem unteren Endbereich des Futters (L) verbundenen
Brandsohle (B),
- d) einer an den unteren Bereich des Schafts (S) angespritzten
wasserdichten Laufsohle aus Kunststoff,
- e) wobei das eigentliche Schaftmaterial (S) in einem Abstand vom
15 unteren Ende des Futters (L) endet,
- f) wobei das Ende des eigentlichen Schaftmaterials (S) über ein
durch ein poröses Material, das vom beim Anspritzen noch
flüssigen Laufsohlenmaterial durchdringbar ist, gebildetes Ver-
bindungsmaterial (V) mit der Brandsohle (B) und dem unteren
20 Ende des Futters (L) verbunden ist,
gekennzeichnet durch
- g) eine im Zehenbereich zwischen Schaft (S) und porösem Ver-
bindungsmaterial (V) einerseits und Futter (L) andererseits an-
geordnete feste Schutzkappe,
- 25 h) wobei das poröse Verbindungsmaterial (V) am vom eigentlichen
Schaftmaterial (S) abgewandten Ende zumindest im Zehenbe-
reich mit dem Umfang der Brandsohle (B) durch eine Klebver-
bindung (KN) verbunden ist.
- 30 2. Schuhwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das
den Schaft (S) mit dem Ende des Futters (L) verbindende poröse
Verbindungsmaterial (V) ein Netz aus monofilen Kunstfasern ist.
- 35 3. Schuhwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
Maschenöffnungsgröße im Bereich von mindestens 1,5 mm liegt.

4. Schuhwerk nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Netzes aus der Polyamid und Polyester umfassenden Gruppe ausgewählt ist.
- 5 5. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Endbereich des Futters (L) mit der Brandsohle (B) vernäht oder verklebt ist.
- 10 6. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Brandsohle (B) und das vom eigentlichen Schaftmaterial (S) abgewandte Ende des porösen Verbindungsmaterials (V) mittels einer Strobelnaht miteinander verbunden sind.
- 15 7. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das poröse Verbindungsmaterial in dem den Schutzkappenbereich umfassenden Zehenbereich breiter ist als außerhalb des Zehenbereichs.
- 20 8. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Schutzkappe (SK) die Brandsohle (B) auf einer vorbestimmten Breite untergreift.

* * * * *

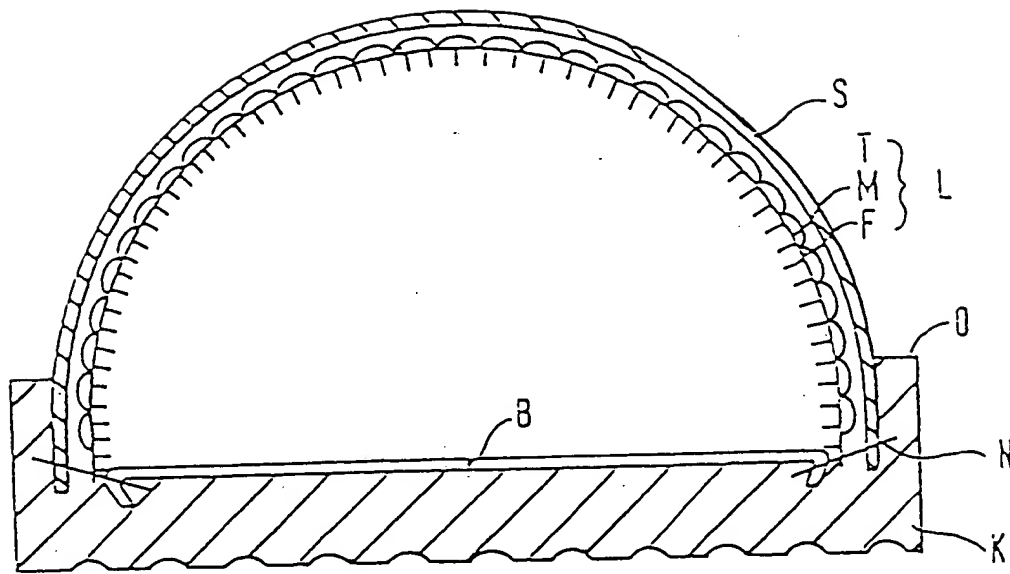


FIG.1

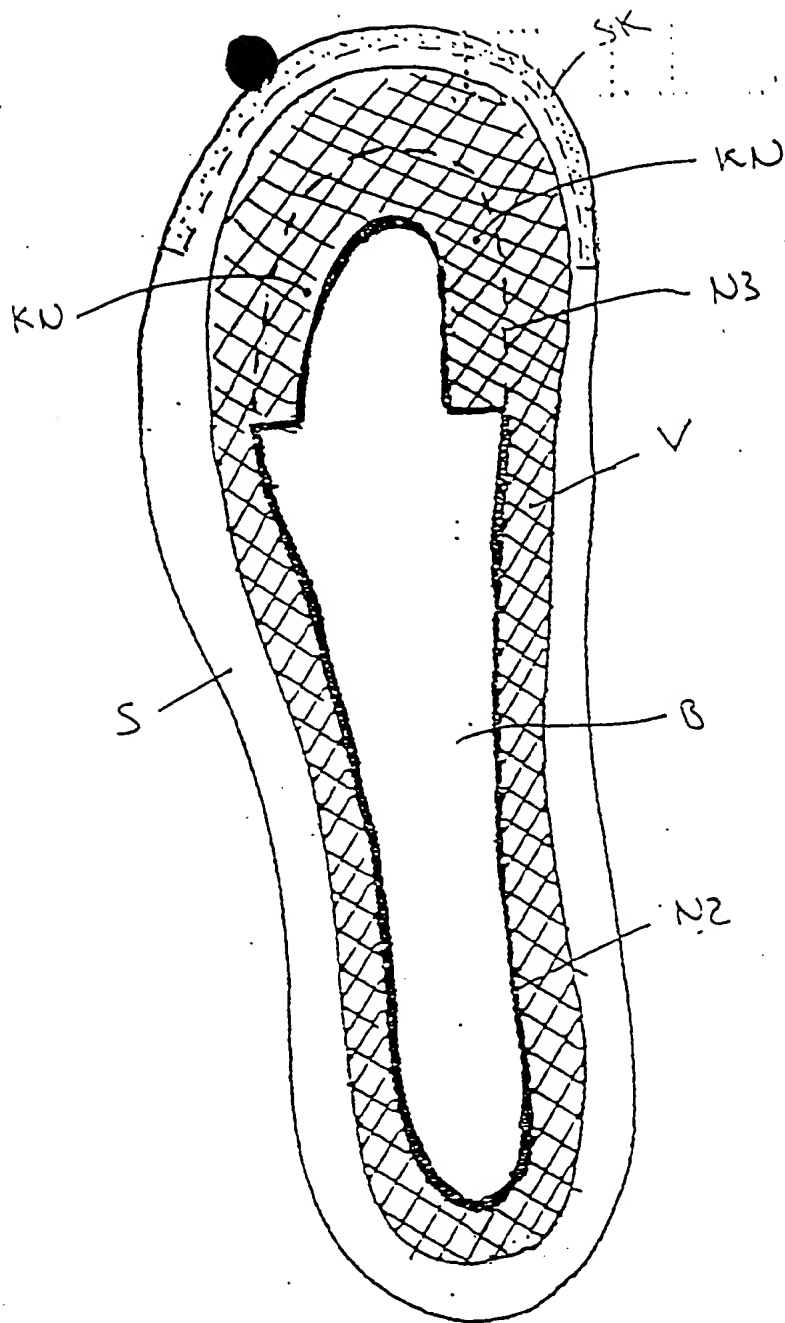


FIG. 3

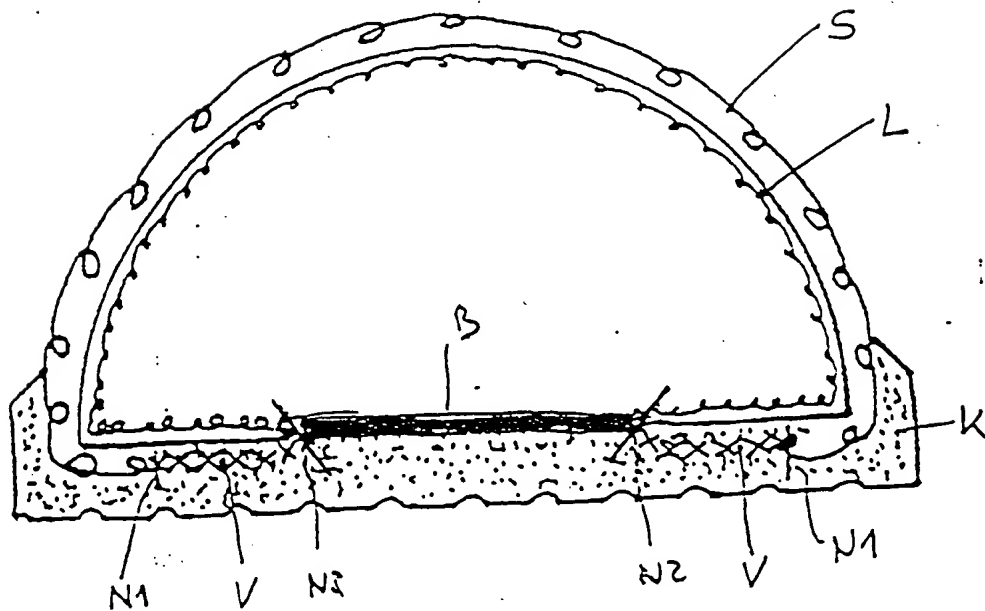


FIG. 2